

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-276919

(43)公開日 平成 6 年(1994)10月 4 日

(51)Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
A 2 1 D	2/16			
	2/26			
	15/02			

審査請求 未請求 請求項の数 6 F D (全 5 頁)

(21)出願番号	特願平5-90796	(71)出願人	000000941 鐘淵化学工業株式会社 大阪府大阪市北区中之島 3 丁目 2 番 4 号
(22)出願日	平成 5 年(1993) 3 月 24 日	(72)発明者	西村 修身 埼玉県志木市本町 6 - 8 - 16 - 302
		(72)発明者	藤村 昌樹 埼玉県入間郡三芳町竹間沢 377 - 1 - 505
		(72)発明者	小林 清隆 埼玉県富士見市水子西松原 6491 パークサイ ド 101
		(72)発明者	齋藤 香 埼玉県坂戸市鶴舞 1 - 1 - 8
		(74)代理人	弁理士 ▲吉▼川 俊雄

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 冷凍パン類及びその製造方法

(57)【要約】

【構成】 油脂成分として - 1 0℃以下で流動性を有する油脂組成物を用いたことを特徴とする冷凍パン。

【効果】 本発明では - 1 0℃においても流動性を有する油脂組成物をパン生地添加到しているため、冷凍状態でも油脂が流動性を維持して硬化しないため、パンを冷凍してもパンの硬化に大きな影響を及ぼさない。

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 油脂成分として $-10^{\circ}\text{C}$ 以下で流動性を有する油脂組成物を用いたことを特徴とする冷凍パン。

【請求項2】 油脂成分として $-10^{\circ}\text{C}$ 以下で流動性を有する油脂組成物を用いることを特徴とする冷凍パンの製造方法。

【請求項3】 油脂成分として $-10^{\circ}\text{C}$ 以下で流動性を有する油脂組成物を用い、かつ組成物中に液晶状態の乳化剤を含有せしめた油脂組成物を用いたことを特徴とする冷凍パン。

【請求項4】 油脂成分として $-10^{\circ}\text{C}$ 以下で流動性を有する油脂組成物を用い、かつ組成物中に液晶状態の乳化剤を含有せしめた油脂組成物を用い、更に酵素を用いたことを特徴とする冷凍パン。

【請求項5】 油脂組成物中の乳化剤としてグリセリン脂肪酸エステル、ソルビタン脂肪酸エステル、ポリグリセリン脂肪酸エステル、蔗糖脂肪酸エステル、プロピレングリコール脂肪酸エステル、レシチン、ステアリン有機酸エステル及びその塩から選ばれた1種または2種以上の乳化剤を用いる第1項記載の冷凍パン。

【請求項6】 酵素が、アミラーゼ類、プロテアーゼ類から選ばれた1種または2種以上の酵素である第4項または第5項記載の冷凍パン。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、 $-5^{\circ}\text{C}$ 未満の冷凍された状態のままで、違和感なく食べることができる冷凍パンに関し、更に詳しくは、通常のパンに比較し、冷凍状態でも固くならず違和感なくそのまま食べられる冷凍パンに関する。

## 【0002】

【従来の技術及び問題点】近年、将来の食糧危機に備えてできるだけ食糧を無駄に、捨ててしまうのを回避する方策として、冷凍保存することがしばしば行われている。パンについても、腐らないように冷凍して保存することは従来より行われている。しかし、通常のパンを冷凍すると、パンが噛めないくらい非常に硬くなり、冷凍中に水分がかなり飛散してばさついた状態になり、口溶けも悪くなってしまう。即ち、通常のパンでは、焼成中に小麦粉中の澱粉が吸水、膨潤しつつは崩壊して、粒形を維持せずアモルファスな状態となっているため、パンの保水力は低く、パンを冷凍すると、パンからの水分飛散が起こり、パンが硬く、食感がばさばさしたものになってしまう。そこで冷凍状態のままで食べられるパン生地配合については、通常のパン配合、菓子パン配合と比較すると、砂糖、卵、ショートニングやマーガリン等の練り込み油脂等を多く、加水量を少なくして配合をリッチにすることが従来より行われている。しかしながら従来より行われている油脂成分としてショートニングやマーガリン等の固形油脂等を多く用い、加水量を少な

くして配合をリッチにする方法では、冷凍状態ではショートニングやマーガリン等の油脂成分ががらがらに凍ってしまい、そのためパンを硬くしてしまうという欠点があった。

## 【問題点を解決するための手段】

【0003】本発明者らは上記問題点を解決すべく鋭意研究を重ねた結果、油脂成分として $-10^{\circ}\text{C}$ 以下で流動性を有する油脂組成物を用いること、あるいは更に油脂成分として $-10^{\circ}\text{C}$ 以下で流動性を有する油脂組成物を用い、かつ組成物中に液晶状態の乳化剤を含有せしめた油脂組成物をパン生地に添加することにより、パンの製法は従来とさほど変えずに、パンを冷凍( $-5^{\circ}\text{C}$ 未満)してもそのままの状態で食べることが可能であることを見だし、本発明を完成するに至った。

【0004】即ち本発明は、油脂成分として $-10^{\circ}\text{C}$ 以下で流動性を有する油脂組成物を用いること、好ましくは $-10^{\circ}\text{C}$ 以下においても流動性を有する油脂組成物と、組成物中に液晶状態の乳化剤を含有せしめた油脂組成物を用い、または $-10^{\circ}\text{C}$ 以下においても流動性を有する油脂組成物と、組成物中に液晶状態の乳化剤を含有せしめた油脂組成物を用い、更に酵素を併用して用いることを特徴とする。本発明において用いられるパンとしては、小麦粉を主原料とし、これに油脂成分、パン酵母、水等を加え、更に必要に応じて、ほかの原料を添加し、発酵過程を経てあるいは経ずして得られた生地を焼成したものを言い、更に上記原料の他に、小麦粉以外の穀物、たとえばライ麦等を混入したものも含まれる。

【0005】油脂成分として本発明に用いられる $-10^{\circ}\text{C}$ 以下においても流動性を有する油脂組成物としては、 $-10^{\circ}\text{C}$ 以下で100ボイズ(PS)以下の粘度[ビスコテスター(ローターNO. 1)による]であって、流動性を有し、かつ製パン時生地にスムーズに練り込まれるものであることが必要である。このような油脂組成物の好適な例としては、例えば、なたね油等の液体油脂に、後述の乳化剤、またはワックス類あるいは増粘剤を配合したものが挙げられる。

【0006】本発明に用いられる好適な乳化剤としては、例えばグリセリン脂肪酸エステル、ソルビタン脂肪酸エステル、ポリグリセリン脂肪酸エステル、蔗糖脂肪酸エステル、プロピレングリコール脂肪酸エステル、レシチン、ステアリン有機酸エステル及びその塩等が挙げられる。上記乳化剤中の脂肪酸としては、炭素数8~24の飽和もしくは不飽和脂肪酸が1種または2種以上混合したものが挙げられる。これら乳化剤のうち特に好ましいものとしては、例えばグリセリン脂肪酸モノエステル、グリセリン有機酸脂肪酸モノエステル、ソルビタン脂肪酸エステル、ステアリン有機酸エステル、及びそれらの塩が挙げられる。

【0007】本発明に用いる、 $-10^{\circ}\text{C}$ 以下においても流動性を有する油脂組成物と併用する油脂組成物の乳化

剤はその一部が液晶状態であることが好ましい。即ち用いる乳化剤の一部が水溶液中にニート状もしくはゲル状に分散し、ヘキサゴナル構造、キュービック構造、ラメラ構造または逆ヘキサゴナル構造のいずれかの構造を有するか、または水を抱いたゲル状の $\alpha$ 結晶状態であることが好ましい。乳化剤の液晶の安定化のために、ソルビトール、グリセリン、プロピレングリコール、糖類などの多価アルコールや該乳化剤中に若干含まれる遊離の脂肪酸を中和するための有機酸塩等を用いることも可能である。

【0008】本発明に用いる酵素としては、市販されている製パンに用いる各種の酵素剤のいずれも使用することができ、例えば、ダイキン工業製の「ダビアーゼ」、天野製薬製の「プロテアーゼPアマノ」、「プロテアーゼMアマノ」、ノボルディスク製の「ファンガミル」、「ペントパン」、「マルトゲナーゼ」、「ニュートラーゼ」、新日本化学工業製の「スミチームL」、「スミチームMP」等が挙げられ、これらは1種または2種以上組み合わせ用いられる（上記酵素の名称は、いずれも商品名である）。

【0009】液晶状態の乳化剤の添加量は、対小麦粉0.1～10%が好ましく、この範囲をはずれると効果が不十分であったり、できたパンの風味が良くないなどの問題が生じる。また、上記の全乳化剤中の液晶状態にある乳化剤の割合は10%以上が好ましく、より好ましくは30%以上であり、これより少ない場合には冷凍状態でも固くならないという十分な効果が得られない。

【0010】その一部が液晶状態の乳化剤を配合した油脂組成物を製造するには、例えば、多価アルコール、糖類を含む水溶液に水溶性乳化剤を添加し、60℃以上に保って攪拌しながら、グリセリン脂肪酸エステル等の、水に不溶性の乳化剤を添加し、安定な液晶を形成させる。さらに、この中に60℃以上に保った油脂を徐々に添加し、混合乳化すればよい。油脂の添加量は通常、油脂組成物全体に対して5～50部が好適である。

【0011】乳化剤の油脂への添加形態としては、液、粉末等そのままの形態で添加しても良いが、パン生地中の澱粉、タンパク質に十分作用させるためには、水溶性の乳化剤は水溶液の形態で十分溶解されている状態で混合されるのが効果的であり、HLBが7以下の、水に不溶性の乳化剤については、水に分散させるか、液晶あるいは $\alpha$ 結晶ゲルを形成するものは、この形態で添加することが重要である。

【0012】一般になたね油等の液体油脂に乳化剤、ワックス類あるいは増粘剤を配合し、油脂組成物を製造するには、製パン製造で一般に行われる加熱、溶解、急冷、捏和、攪拌処理等により行うことができる。

【0013】本発明の油脂組成物、酵素は、生地混捏時に添加して十分に混捏すれば良く、例えば製パン法として中種法を用いる場合、中種添加、本捏添加のいずれで

も良い。

【0014】

【発明の効果】本発明では、油脂成分として-10℃以下においても流動性を有する油脂組成物を使用しているので、冷凍パンの食感を損ねないようにすることができる。即ち、本発明では-10℃においても流動性を有する油脂組成物をパン生地に添加しているので、冷凍状態でも油脂が流動性を維持して硬化しないため、パンを冷凍してもパンの硬化に大きな影響を及ぼさない。

【0015】また、本発明で、組成物中に液晶状態の乳化剤を含有せしめた油脂組成物を使用した場合、該液晶状態の乳化剤が小麦粉中の澱粉に吸着し、生地焼成中には澱粉粒の内部で吸水糊化し、焼成した後でも粒形を維持するため、パンの保水力は高く、冷凍状態でもパンからの水分飛散が起こりにくく、パンが硬くならず、食感もばさつかないようにすることができる。さらに本発明では酵素を併用した場合は、アモルファス状態になった澱粉、あるいは損傷澱粉に対し、低分子化することで澱粉の老化を抑制することができる。

【0016】叙上の通り、本発明により、パンが冷凍されても、冷凍された状態のまま食べることのできる冷凍パンが得られ、本発明の技術は製品のロスをほとんどなくすることができるため、将来の食糧危機に有効に対処でき、しかもフィリングのバラエティー化も大幅に広げられるなど、数多くのメリットを備えたものである。

【0017】

【実施例】以下に実施例及び比較例を示し、本発明をより具体的に説明するが、本発明はこれらの実施例、比較例に何ら限定されるものではない。尚、実施例、比較例中の配合はすべて重量部である。

実施例1～3、比較例1～2

原料として表1に記載した物を用い、油脂成分として表2及び表3に記載した油脂組成物を用いて下記のようにしてバターロールを製造し、冷凍庫に入れ、1週間冷凍し、その後冷凍庫からとりだし、ただちに冷凍バターロールについて食感、やわらかさ等の官能評価を行った。結果を表1に示す。

中種ミキシング：低速2分、中速1分（捏上温度25℃）

発酵：28℃、2.5時間

本捏ミキシング：油脂組成物（実施例3の場合は及び酵素）以外の全原料をミキサーに入れ、低速2分、中速3分、高速1分、更に油脂組成物（実施例3の場合は及び酵素）を加えて低速2分、中速4分、ミキシングする（捏上温度28℃）。

フロアタイム：28℃、30分

分割、丸目：生地量50gずつ手で分割し、丸める。

ベンチタイム：28℃20分

成型：バターロール用モルダーにて成型

ホイロ：38℃、湿度80%、60分

焼成：200℃、10分

【0018】比較のため本発明の油脂組成物に代えショートニングを用いた以外は実施例と同様にしてバターロールを製造し、冷凍庫に入れ、1週間冷凍し、その後冷凍庫からとりだし、ただちに冷凍バターロールについて食感、やわらかさ等の官能評価を行った。結果を表1に

示す。尚、使用した油脂組成物は、生地スムーズに練り込まれた。また、-10℃における粘度は60ボイズ（PS）であり、流動性を有していた。使用した酵素は、ダイキン工業（株）製「グビアーゼ」である。

【0019】

【表1】

	実施例1		実施例2		実施例3		比較例1		比較例2	
	中種	本種	中種	本種	中種	本種	中種	本種	中種	本種
強力粉	70	30	70	30	70	30	70	30	70	30
増強力粉	5	20	5	20	5	20	5	20	5	20
上白糖	4	1.5	4	1.5	4	1.5	4	1.5	4	1.5
食塩	0.1		0.1		0.1		0.1		0.1	
イースト	25		25		25		25		25	
イーストフード	10		10		10		10		10	
全卵	14		14		14		14		14	
乳製品		20		20		20		20		20
水										
表2の油脂組成物										
表3の油脂組成物										
ショートニング										
酵素										
<官能評価>										
やわらかさ	○	は滑らか	◎	滑らか	◎	滑らか	×	滑らか	×	滑らか
食感	口当たりは滑らかだが、ややふつつき、食感悪い	口当たり滑らかでしっとりしており食感良い	口当たり滑らかでしっとりしており食感良い	口当たり滑らかでしっとりしており食感良い	口当たり滑らかでしっとりしており食感良い	口当たり滑らかでしっとりしており食感良い	口当たり滑らかでしっとりしており食感悪い	口当たり滑らかでしっとりしており食感悪い	口当たり滑らかでしっとりしており食感悪い	口当たり滑らかでしっとりしており食感悪い

【表2】

使用した油脂組成物の配合

配合成分	配合割合 (%)
なたね油	90.0
グリセリン脂肪酸モノエステル	3.0
プロピレングリコール脂肪酸モノエステル	6.5
大豆レシチン	0.5

【0020】

使用した液晶状態の乳化剤を含む油脂組成物の配合

【表3】

配合成分	配合割合 (%)
グリセリン脂肪酸モノエステル	12.0
なたね油	20.0
蔗糖脂肪酸エステル (HLB15)	4.0
ソルビトール	34.0
水	30.0

表1の結果より、実施例の冷凍バターロールは、比較例の冷凍バターロールに比べ、パンが柔らかく、口溶けの

良い食感が得られるのがわかる。

---

フロントページの続き

(72)発明者 金子 三郎  
埼玉県大里郡寄居町大字寄居1026

\* NOTICES \*

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

[Claim(s)]

[Claim 1]Frozen bread using an oil and fat composition which has mobility below -10 \*\* as a fat and oil component.

[Claim 2]A manufacturing method of frozen bread using an oil and fat composition which has mobility below -10 \*\* as a fat and oil component.

[Claim 3]Frozen bread using an oil and fat composition which made an emulsifier of a liquid crystal state contain in a constituent below -10 \*\*, using an oil and fat composition which has mobility as a fat and oil component.

[Claim 4]Frozen bread using [ as a fat and oil component ] an enzyme using an oil and fat composition which made an emulsifier of a liquid crystal state contain into a constituent below -10 \*\* using an oil and fat composition which has mobility.

[Claim 5]As an emulsifier in an oil and fat composition, a glycerine fatty acid ester, a sorbitan fatty acid ester, Frozen bread given in the 1st clause using one sort or two sorts or more of emulsifiers chosen from polyglyceryl fatty acid ester, a sucrose fatty acid ester, propylene glycol fatty acid ester, lecithin, stearin organic acid ester, and its salt.

[Claim 6]The 4th clause whose enzymes are one sort or two sorts or more of enzymes chosen from amylase and protease, or frozen bread given in the 5th clause.

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Industrial Application]This invention relates to the frozen bread which does not

become hard but is eaten as it is comfortable also by a frozen state in more detail about the frozen bread which can be eaten comfortable as compared with the usual bread with the state below  $-5^{\circ}\text{C}$  where it was frozen.

[0002]

[Description of the Prior Art]In recent years, preserving in frozen storage is often performed as a policy which avoids throwing away food vainly as much as possible in preparation for a future food shortage. Freezing and saving also about a bread, so that it may not rot is performed conventionally. However, if the usual bread is frozen, it will become very as hard as a bread cannot be bit, and during refrigeration, moisture dispersed considerably, it will be got dry, and mouth-melt will also worsen. That is, since the starch in wheat flour absorbs water and swells, collapses finally, and does not maintain a grain shape but is in the amorphous state during calcination in the usual bread, the water holding capacity of a bread is low, and if a bread is frozen, moisture scattering from a bread will take place, and its bread will be hard, and it will be that to which mouthfeel was friable. Then, about combination of the baker's dough eaten with a frozen state, sugar, an egg, shortening, margarine, etc. scour as compared with the usual pan-combination and sweet roll combination, and blending lump fats and oils etc. richly by lessening the amount of maceration mostly is performed conventionally. However, by the method of blending richly by lessening the amount of maceration, using solid-oils fat, such as shortening and margarine, etc. mostly as a fat and oil component currently performed conventionally. a frozen state -- fat and oil components, such as shortening and margarine, --  $^{\circ}\text{C}$  -- it froze concretely, therefore there was a fault of hardening a bread.

[Means for Solving the Problem]

[0003]As a result of repeating research wholeheartedly that this invention persons should solve the above-mentioned problem, an oil and fat composition which has mobility below  $-10^{\circ}\text{C}$  is used as a fat and oil component, Or by adding an oil and fat composition which made an emulsifier of a liquid crystal state contain in a constituent below  $-10^{\circ}\text{C}$  as a fat and oil component further, using an oil and fat composition which has mobility to baker's dough, A process of a bread finds out that it is possible the former and to eat in the state as it is, without changing so much even if it freezes a bread (less than  $-5^{\circ}\text{C}$ ), and came to complete this invention.

[0004]Namely, a thing for which an oil and fat composition which has mobility below  $-10^{\circ}\text{C}$  is used for this invention as a fat and oil component, An oil and fat composition which has mobility also in  $-10^{\circ}\text{C}$  or less preferably, and an oil and fat composition which has mobility also in  $-10^{\circ}\text{C}$  or less in a constituent using an oil and fat

composition which made an emulsifier of a liquid crystal state contain, Into a constituent, using an oil and fat composition which made an emulsifier of a liquid crystal state contain, an enzyme is used together and it uses. As a bread used in this invention, use wheat flour as the main raw material, and to this A fat and oil component, add baker's yeast, water, etc., and also add other raw materials if needed, and pass a fermentation process -- or what calcinated cloth acquired by making it not pass is said, and also what mixed, grain other than wheat flour, for example, rye etc., other than the above-mentioned raw material, etc., is contained.

[0005]As an oil and fat composition which has mobility also in  $\cdot 10^{**}$  or less used for this invention as a fat and oil component, -It is required to be what is the viscosity [based on Visco Tess Tarr (rotor NO.1)] below 100 poise (PS), has mobility and is smoothly scoured on a bread-making Tokio background below  $10^{**}$ . As a suitable example of such an oil and fat composition, what blended a below-mentioned emulsifier, waxes, or a thickening agent with liquid oil fat, such as rape oil, is mentioned, for example.

[0006]As a suitable emulsifier used for this invention, a glycerine fatty acid ester, a sorbitan fatty acid ester, polyglyceryl fatty acid ester, a sucrose fatty acid ester, propylene glycol fatty acid ester, lecithin, stearin organic acid ester, its salt, etc. are mentioned, for example. As fatty acid in the above-mentioned emulsifier, one sort or a thing mixed two or more sorts is mentioned for saturation or unsaturated fatty acid of the carbon numbers 8-24. As a desirable thing, glycerin fatty acid monoester, glycerin organic acid fatty acid monoester, a sorbitan fatty acid ester, stearin organic acid ester, and those salts are especially mentioned among these emulsifiers, for example.

[0007]As for an emulsifier of an oil and fat composition which has mobility also in  $\cdot 10^{**}$  or less, and an oil and fat composition used together used for this invention, it is preferred that the part is a liquid crystal state. That is, it is preferred that it is gel alpha crystallized state which some emulsifiers to be used distribute in solution at the shape of neatness or gel, and has the structure of either hexagonal structure, cubic structure, lamella structure or reverse hexagonal structure, or has held water. It is also possible to use organic acid salt for neutralizing fatty acid of isolation included a little in polyhydric alcohol, such as sorbitol, glycerin, propylene glycol, and sugars, or this emulsifier for stabilization of a liquid crystal of an emulsifier, etc.

[0008]All of various kinds of enzyme agents used for bread-making marketed as an enzyme used for this invention can be used, For example, Daikin Industries "Dabit \*\*\*-\*\*\*", "protease P Amano" made from Amano Pharmaceuticals, "Protease M Amano", Novo Nordisk "fan microgamamil", "Sumizyme L" made from a "pent bread", "mull

prickle \*\*-\*", "newt \*\*-\*", and the Shin Nippon Kagaku industry, "Sumizyme MP", etc. are mentioned -- these -- one sort -- or two or more sorts are combined and it is used (each name of the above-mentioned enzyme is a trade name).

[0009]A problem that flavor of a bread whose effect 0.1 to 10% of opposite wheat flour was preferred, and was insufficient when it separated from this range is not good etc. produces an addition of an emulsifier of a liquid crystal state. Not less than 10% of a rate of an emulsifier in a liquid crystal state in the above-mentioned whole milk-ized agent is desirable, and it is not less than 30% more preferably, and when less than this, sufficient effect of not becoming hard by a frozen state, either is not acquired.

[0010]For example, a water-soluble emulsifier is added in solution containing polyhydric alcohol and sugars, keeping at not less than 60 \*\*, and stirring, an insoluble emulsifier is added in water, such as a glycerine fatty acid ester, and a stable liquid crystal is made to form, in order for the part to manufacture an oil and fat composition which blended an emulsifier of a liquid crystal state. What is necessary is to add gradually fats and oils kept at not less than 60 \*\*, and just to carry out mixed emulsification into this. 5-50 copies are usually preferred for an addition of fats and oils to the whole oil and fat composition.

[0011]Although it may add with forms as they are, such as liquid and powder, in order to make it act on starch in baker's dough, and protein enough as an addition form to fats and oils of an emulsifier, As for a water-soluble emulsifier, it is effective to be mixed in the state of dissolving enough with a form of solution, and adding with this form is important for what HLB distributes seven or less water in water about an insoluble emulsifier, or forms a liquid crystal or alpha crystal gel.

[0012]In order to blend an emulsifier, waxes, or a thickening agent with liquid oil fat, such as rape oil, generally and to manufacture an oil and fat composition, heating, the dissolution, quenching, kneading, agitation treatment, etc. which are generally performed by bread-making manufacture can perform.

[0013]When what is necessary is to add at the time of cloth kneading and just to fully carry out kneading of an oil and fat composition of this invention, and the enzyme and it uses a sponge dough method as a bread-making method, any of sponge dough addition and regular kneading addition may be sufficient as them.

[0014]

[Effect of the Invention]Since the oil and fat composition which has mobility also in  $\cdot 10^{10}$  \*\* or less is used as a fat and oil component, it can avoid spoiling mouthfeel of frozen bread in this invention. That is, since the oil and fat composition which has mobility also in  $\cdot 10^{10}$  \*\* in this invention is added to baker's dough, in order that fats and oils

maintain mobility and may not harden it by a frozen state, either, even if it freezes a bread, it does not have big influence on hardening of a bread.

[0015]When the oil and fat composition which made the emulsifier of the liquid crystal state contain is used into a constituent by this invention, Since a grain shape is maintained also after carrying out water absorption gelatinization and calcinating inside a starch granule during cloth calcination, the water holding capacity of a bread is high, a bread does not become hard but mouthfeel can also be prevented from the emulsifier of this liquid crystal state sticking to the starch in wheat flour, and moisture scattering from a bread not taking place easily, and getting dry also in a frozen state. Furthermore, by this invention, when an enzyme is used together, aging of starch can be controlled by carrying out depolymerize to the starch which was in the amorphous state, or damage starch.

[0016]Since the frozen bread which can be eaten with the state where it was frozen is obtained and the technology of this invention can lose most losses of a product, even if a bread is frozen by this invention as above-stated, It can be coped with effective in a future food shortage, and has many merits -- moreover variety-ization of a filling can also be extended substantially.

[0017]

[Working example]Although an embodiment and a comparative example are shown below and this invention is more concretely explained to it, this invention is not limited to these embodiments and a comparative example at all. All combination in an embodiment and a comparative example is weight sections.

A buttered roll is manufactured as follows using the oil and fat composition indicated to Table 2 and 3 as a fat and oil component using the thing indicated to Table 1 as one to Embodiments 1-3 and comparative example 2 raw material, It put into the freezer, froze for one week, and took out from the freezer after that, and organic-functions evaluation of mouthfeel, softness, etc. was immediately performed about the frozen buttered roll. A result is shown in Table 1.

sponge dough mixing: -- low-speed 2 minutes, and medium-speed 1 minute (\*\* top temperature of 25 \*\*)

Fermentation: Pay all the raw materials other than 28 \*\* and a 2.5-hour regular kneading mixing:oil and fat composition (a case of Embodiment 3, and an enzyme) to a mixer, add 1 high-speed minute and also an oil and fat composition (a case of Embodiment 3, and an enzyme), and mix by 4 medium speed for low-speed 2 minutes for medium-speed 3 minutes for low-speed 2 minutes (\*\* top temperature of 28 \*\*).

floor time: -- 28 \*\*, 30-minute division, and Marume: -- cloth -- quantity of every 50g

divides by hand, and it rounds off.

bench time: -- 28 \*\* 20-minute molding: -- Mulder for buttered rolls -- molding HOIRO:  
-- 38 \*\*, 80% of humidity, 60 minute calcination:200 \*\*, and 10 minutes [0018]Except  
having replaced with an oil and fat composition of this invention for comparison, and  
having used shortening, a buttered roll was manufactured like an embodiment, and it  
put into a freezer, froze for one week, and took out from a freezer after that, and  
organic-functions evaluation of mouthfeel, softness, etc. was immediately performed  
about a frozen buttered roll. A result is shown in Table 1. A used oil and fat composition  
was scoured smoothly in cloth. Viscosity of -10 \*\* which can be set is 60 poise (PS), and  
had mobility. A used enzyme is the "Dabit \*\*-\*" by Daikin Industries, LTD.

[0019]

[Table 1]

[Table 2]

Combination of the used oil and fat composition

[0020]

[Table 3]

Combination of the oil and fat composition containing the emulsifier of the used liquid  
crystal state

From the result of Table 1, the frozen buttered roll of an embodiment is understood  
that mouthfeel with mouth-melt soft a bread and sufficient is obtained compared with  
the frozen buttered roll of a comparative example.